



PROJE TÜRÜ: MYP GERÇEK KİŞİSEL PROJE

PROJENİN ADI: **SENSÖRLÜ ARABA**

ÖĞRENCİ ADI: PARİS LAL KILIÇ

DANIŞMAN ÖĞRETMEN: MEHTAP ALKAYA

KÜRESEL BAĞLAM:
KÜRESELLEŞME VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

ANAHTAR KAVRAMLAR: SİSTEMLER VE GELİŞİM

ATL BECERİLERİ: DÜŞÜNME BECERİSİ.

SÖZCÜK SAYISI: **1512**

KRİTER A- ARAŞTIRMA

İlk kişisel Proje toplantımızı 21.10.2019 tarihinde yaptık. Bu toplantıya gelirken önceki deneyimlerimden yapmak istediğim şeyin kararını çoktan vermiştim.

Geçen sene tamamen eğlence amaçlı bir yunus robot tasarladım. Bunu yaparken çok keyif aldım ve seneye tekrar robot yapmak istediğime karar verdim. Robot yapmayı ve Lego kullanmayı çok seviyorum. Bu proje Legolara bakışıma yeni bir boyut kattı. Robot ve legoyu birleştirerek yeni bir ürün üretebilme hayali beni heyecanlandırdı.

Toplantıda hiç zorluk çekmeden öğretmenimle beyin fırtınası yaptım. Önce kendime bir amaç belirledim: Amacım insanlara yararı olacak bir “ürün” tasarlamaktı. Belirlediğim amaç doğrultusunda düşünerek günümüzde en sık karşılaşılan ölüm sebeplerini araştırdım. Beni çok şaşırtan bir durum ile karşılaştım; ülkemizdeki ölümlerin çoğu trafik kazalarında aşırı hızdan dolayı olmaktaydı. Bu bilgi bana aşırı hızdan ölümün sadece ülkemiz için değil tüm dünya için de çok önemli bir konu olduğunu ve bunun için neler yapılabileceğini düşündürttü. Öğretmenimin yardım ve desteği ile küresel bağlamımı bu doğrultuda seçtim.

‘Küreselleşebilme ve Sürdürülebilirlik’ bağlamında değerlendirildiğinde projemin tüm dünyada kullanılabilmesi yani küreselleşmesi ve trafikten kaynaklanan insan hatalarını önleyerek de ölüm istatistiklerinin düşeceği düşüncesiyle sürekliliğe erişebileceğime inandım. Öğretmenimle 4.11.2019 tarihinde ikinci toplantımızı yapmadan önce konumu seçmiştim. Amacım: Hız yüzünden kaynaklanan kazaları

azaltmak. Günümüzde hız yüzünden çok fazla can kaybı oluyor bu projemde bunu azaltmayı hedefledim.

Toplantıya gitmeden önce projemdeki amaca uygun olarak araba türlerini ve geliştirilmiş teknolojik özelliklerini araştırdım. Dikkatimi çeken bir konu vardı: sensör özelliği. Sensör özelliğini kullanan markalar bu özelliği arabanın “dış çevresi”ne koyuyorlardı ve bir cisim yaklaştığında araba cismi algılayıp otomatik olarak duruyordu. Fakat bu yaklaşımla tasarlanan araçlar ‘hız’dan dolayı gereken zamanda duramadıkları için pek de başarılı **olamıyorlardı**. Kazaların hız sebebiyle aniden gerçekleşmesi günümüzde kullanılan sensör özelliğinin kazaları önlemek için yeterli olmadığını gösteriyordu. Buradan çıkardığım sonuç ile projemin konusu olan araba ve araç yolunu ekledim. Tasarlamak için hazırlıklara başladım.

Projemin ismini **GÜVENLİ SÜRÜŞ ARACI** olarak belirledim. **GÜVENLİ SÜRÜŞ ARACI**’nın temel prensibini kısaca ifade etmem gerekirse, Arabanın altına yerleştirilecek renk sensörü ile araba hız limitinde ilerleyecek, hız limitini aştığında ise özel tasarlanmış “yol”daki renk değişecek, değişen renge göre arabam ‘renk sensörleri’ nin yardımıyla hızını otomatik olarak ayarlayacak /düşürecek ve güvenli sürüş sağlanacaktı.

Commented [MA1]: Kaynakça ve alıntı yapılmalı.

KRİTER B-PLANLAMA:

Inovatif bir proje gerçekleştirmek istiyorum. O nedenle bu yıl insanların hayatında farklılık yaratacak bir proje istediğime karar verdim. Projeme **GÜVENLİ SÜRÜŞ ARACI** ismini verdim. **GÜVENLİ SÜRÜŞ ARACI** için teknik plan şöyledir: Arabanın alt kısmına **renk sensörleri** yerleştirilir. Renk sensörleri “**normal hız**” ve “**hız limiti aşımı**” için iki farklı renge ayarlanır. Bu renkler normal hız için “**yeşil**” hız limiti aşımı için “**kırmızı**”dır. Arabanın hızı istenilen limiti aştığında, ışık kırmızıya döner. Alttaki sensör bunu algılayıp arabayı yavaşlatır. Araba yavaşlar ve istenilen hıza geldiğinde ışık yeşile döner. Işık yeşile döndüğünde araba istenilen hızda gider.

Bütün bu bilgileri ve planlamamı günlüğüme kaydedip danışman öğretmenime sundum. **GÜVENLİ SÜRÜŞ ARACI** Projemi 10.11.2019 tarihinde hayata geçirmeye başladım. Araç tasarımı lego ile yaptım, “eve3” isimli bir lego seti (teknik parçalar, beyin, motor ve sensör vb) kullandım. Tasarımda birçok sıkıntı ve zorluk yaşadım. Benim yaptığım araba daha yapılmamış olduğu için sensörü doğru yere koymam önemliydi. Legolarla uzun süredir çalışmama rağmen zorlandım.

Tasarım sırasında hatalar yapmış olsam da parçalarda zorluklar yaşasam da pes etmedim.

KRİTER C-HAREKETE GEÇME:

GÜVENLİ SÜRÜŞ ARACI projem için uygun Legolarla taslağını tasarladım. Bu taslağı hazırlarken yukarıda bahsettiğim üzere uygun parça bulma, kodlama gibi konularda zorlandım. Bu süreçte taslak arabamı oluşturdum. Taslak aracımı sorunsuz çalıştırmak üzere mükemmelleştirdim. Artık taslaktan gerçek araç yapımına geçmeye hazırdım.

GÜVENLİ SÜRÜŞ ARACI'mı şekliyle yapmaya başladım. Önceden bir taslak oluşturduğum için parçaları çok rahat kullanarak hızlı ilerliyordum. "eve3" lego setinin değişik parçalarıyla arabamı oluşturdum. Motorlar ve sensörü beyine bağladım.

Arabanın çalışması için beyine kod indirmem gerekiyordu. **GÜVENLİ SÜRÜŞ ARACI** benim özel tasarımımdı olduğu için kodu benim yazmam gerekiyordu ve yazdım. Koda renk sensörü koydum. Sensör kırmızıyı görüp yavaşlıyor yeşilde ise normal hızda gidiyordu. **GÜVENLİ SÜRÜŞ ARACI'**m dış tasarımını tamamladığımda araca özel yazmış olduğum kodu, kodu da beyine yükledim. Arabanın çalışmasını ve kodun doğruluğunu test etmek için yere yeşil ve kırmızı elektrik bantları yapıştırdım. Kod ve sensörde sorun yaşadım: sensör kısa ışığı geç algılıyordu. Bu durumu fark ederek bantları uzun tutma çözümünü geliştirdim. Yapmış olduğum bantlar bir fikir verse de kısa mesafede iyi sonuç vermediğinden asıl yapacağım yolu tasarlamaya başladım. Kodu tekrar tekrar düzenleyerek tamamladım ve sonunda planlamış olduğum sonuca vardım; **GÜVENLİ SÜRÜŞ ARACI'**m problemsiz çalışıyordu.

Projemi bitirdiğimde **GÜVENLİ SÜRÜŞ ARACI** fikrimin aslında çok fazla kriterle geliştirilmeye uygun bir proje olduğunu gördüm. Güvenli sürüş ve kontrollü trafik alanında birçok kriter eklenebilmesi bence projemi küresel bağlamla ilişkilendiren en önemli özelliği. Küresel bağlamım küreselleşebilme ve sürdürülebilirlik olduğu için bu projem hep teknolojik açıdan sürdürülebilir ve her yerde kullanıma açık olduğu için küreselleşebilme kavramını da almakta.

Şunu da eklemek isterim ki projemin tam hayalimdeki gibi olması için ışık/ beyin senkronizasyonu gerekiyordu. Işık/beyin senkronizasyon kodlaması yapmak çok uzun zaman gerektirdiği için **GÜVENLİ SÜRÜŞ ARACI'** mı şu andaki modüle indirgeyerek hayata geçirdim. Bu projem gerçek hayata geçse nasıl olurdu diye kendime sordum!

Projem gerçek hayatta olsaydı şu şekilde olacaktı: Sensör arabanın tabanında değil içerisine yerleştirilir. Arabanın tabanında yeşil ve kırmızı yanan ledler yer alır. Projemin orijinal fikrinde led ışıklı bir yol yoktur. Led ışıklar arabanın iç tabanındadır. Led ışıklar arabanın beynine bağlıdır. Her yolun başına aynı radar sistemi gibi hız limiti çipi koyulur. Araba bu çipten geçince yol hız limitini algılar ve arabanın beynine gönderir. Arabanın beynine bağlı olan bu ledler hız seviyesini algılar. Hız durumu ile ilgili arabanın beyninden yoldaki ışığa bir sinyal gider ve ışıklar kırmızıya döner. Bunu algılayan renk sensörü arabayı otomatik yavaşlatır. Araba istenilen hıza geldiğinde ışık yeşile döner. Bu sistem ile otobandaki veya normal yollardaki aşırı hız ölümleri minimuma indirilmiş olur.

Projemde, matematik öğretmenim olan Zekiye öğretmenimden hız hesaplamalarda yardım aldım. Bize verdiğiniz süre içerisinde yapabileceğim en iyi projeyi yaptığımı düşünüyorum çünkü bu tür bir proje düşünmek, projeyi yapmak, arabayı tasarlayıp kod yazmak çok uzun sürüyor. Projemi yaparken düşünme becerimi geliştirdiğimi düşünüyorum. Arabanın eksiksiz ve tam çalışması için tüm parçaların birbiriyle uyumlu olması gerekli. Bu yüzden kendi mantığımı kullanarak parçaları yerleştirmem gerekti bazı yerlerde hiç parça bulamayıp başka setler kullandım. Bu arabanın diğer gerçekçi kısmını düşünürken de hayal gücümü ve yaratıcılığımı kullandım. Bu projeyi yaparken sabırlı davrandım ve bu sayede sabretmeyi ve zaman yönetimimi geliştirdiğimi düşünüyorum. Projemde lego ile çalışmayı tercih ettim. Lego ile çalışmayı tercih etmemin sebebi 3 yıldır Legolar ile çalışıyor olmamdı. Legolar ile çalışmayı çok seviyorum. Bu projeye kadar hiç amacım olmamıştı fakat bu proje bana Legolara karşı farklı bir bakış açısı kattı. Legolar ile aslında nasıl inovasyonlar yapılabileceğini keşfettim. Legoları oyuncak deyip geçmenin doğru olmadığını, gerçekten ilerisi için çok gelişmiş fikirlerde kullanılabileceğini düşünüyorum. Legoda yaratıcılık konusunda bir kısıtlama olmaması da seçmemdeki sebeplerden biri. Bu projede hedefim daha büyük olsa da tam olarak hayalimi gerçekleştirememek konusunda biraz üzölmüş olsam da geldiğim noktadan çok memnunum. Yakın bir gelecekte GÜVENLİ SÜRÜŞ ARACI'nın gerçekten yararlı bir proje olarak hayata geçirilebileceğini düşünüyorum. İnsanlık için iyi bir amaca hizmet vermek bana iyi hissettirdi.

Commented [MA2]: Bence buraya bir kaynakça da ekleyebilirsin. Bu konuyu anlatan bir matematik ders kitabını eklersen kaynakça bölümünde de yazacak bir şeyler çıkmış olur ortaya.

Commented [p3R2]: Aldığım hiçbir kaynak yok öyle koyayım mı?

Commented [MA4]: Neden Legoyu büyük harfle yazıyorsun. Bu bir marka adı mı? Özel isim değil anladığım kadarıyla. Üzerine konuşalım, değilse yazıdaki tüm büyük harfla başlayan Legoları küçültür mü. Tabi cümle başları hariç 😊

Commented [p5R4]: Hoca bir marka ismi diye yazdım

KRİTER D-YANSITMA:

Bu projeyi yaparken Legoların çok dikkat gerektiren bir konu olduğunu öğrendim. Bir IB öğrencisi olarak küresel bağlamı yerinde kullanmayı öğrendim. Küresel bağlamı daha iyi kavramamı sağladı. Gerçek kişisel projemi yaparken küresel bağlamın ne kadar önemli olduğunu anladım. Projemi yaparken küresel bağlamıma sadık kaldım. Küresel bağlam kadar amaç da önemliydi. Amacın konuyla her yönden uyması gerekiyordu ve benim için amacımı gerçekleştirmek çok önemli oldu. Amacımı gerçekleştirdiğimi düşünüyorum. Bu projedeki anahtar kavramım sistemler ve gelişim. Bu kavramları seçmiş olmamdaki sebep ise sistemler başlığında kodlama ve arabanın yapımında kullandığım sistemler. Gelişimde ise sensör sistemi ile çalışan bu arabanın daha büyük bir proje olabileceği ve yeterince geliştirilirse gerçek hayata geçebileceği. Yaptığım projeden çok memnunum ve sunmak için de çok heyecanlıyım. Hedefime adım adım sabırla araştırarak, çalışarak, düzelterek ve test ederek ulaştım. Proje sürecinde kodlama, Legolar ve yapılan ürünler hakkında detaylı bilgi sahibi oldum. Arabaların teknik özellikleri hakkında daha fazla bilgi edindim. Proje bana birçok konuda farkındalık kattı ve beni geliştirdi. Daha fazla sürem olsa ışıkları otomatik yapmayı çok isterdim. Böyle bir proje için biraz daha sürem olsa çok daha iyi olurdu. Kod yazımı ve tasarımı oldukça fazla bilgi ve zaman isteyen konular. Yapabileceğimi düşündüğüm en iyi projeyi kurguladım çünkü küçüklüğümde beri legolara ilgim hep fazla idi. Legolara karşı bu kadar ilgim varken de bu

konuda bir Őey yapmayı tercih ettim. Legoları seştikten sonra kendime bir amaç belirledim. Bu amaca uygun bir araba tasarladım ve hayata geçirdim o yzden kendimi amacıma ulaşmış hissediyorum. Projemi yaparken çok keyif aldım. Kesinlikle sıkılmadım ve o kadar denemeye rağmen bırakmayarak sonuna kadar gittiğim için de kendimle gurur duyuyorum. Projemi yaparken en çok yaratıcı, özümcül düşünme becerimi geliştirdim. Projede fazla hayal gücü ve yaratıcılık olduğu için arabayı farklı bakış açılarıyla değerlendirerek planladım. Sensör sistemini de araştırmaya dayalı düşünme becerimi kullanarak geliştirdim. Yaptığım projeye çok rahatım ve bir an önce sunmak istiyorum. Bu ürünün profesyoneller tarafından ele alınması durumunda güvenli sürüş adına çok büyük bir inovasyon olacağını düşünüyorum. **GÜVENLİ SÜRÜŞ ARACI'**m herkesin ilgisini çekecektir. Amacıma başarılı bir Şekilde ulaştığım için çok memnunum.